



Universidade de Brasília

FACULDADE UnB PLANALTINA

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS

**Álbum digital de aves do Cerrado como recurso
didático para o ensino de zoologia**

AUTORA: Pâmella da Silva Rosa

**ORIENTADORA: PROF^a. DR^a Elizabeth Maria Mamede da
Costa**

Planaltina - DF

Dezembro 2013



Universidade de Brasília

FACULDADE UnB PLANALTINA

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS

**Álbum digital de aves do Cerrado como recurso
didático para o ensino de zoologia**

AUTORA: Pâmella da Silva Rosa

**ORIENTADORA: PROF^a. DR^a Elizabeth Maria Mamede da
Costa**

*Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Banca Examinadora, como exigência parcial para a
obtenção de título de Licenciado do Curso de
Licenciatura em Ciências Naturais, da Faculdade
UnB Planaltina, sob a orientação do Prof(a).
Elizabeth Maria Mamede da Costa*

Planaltina - DF

Dezembro 2013

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho a minha família, amigos e namorado que estiveram comigo me dando força, me guiando nesses quatro anos e ajudando nas decisões mais difíceis.

ÁLBUM DIGITAL DE AVES DO CERRADO COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA

Pâmella da Silva Rosa¹

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo elaborar um álbum digital sobre as aves do Cerrado que pudesse ser utilizado como recurso didático no ensino de Ciências Naturais para sensibilizar e ensinar os alunos sobre as aves do Cerrado, bem como as características morfológicas do grupo. Os dados foram obtidos através de dois questionários semiestruturados nos quais foram analisados através da abordagem qualitativa. Esses dados foram submetidos a análises relacionadas na eficácia do material didático, na atividade pedagógica e na percepção do aluno com o tema. Os resultados apontam aspectos positivos no processo de ensino aprendizagem, pois provocou nos alunos curiosidade, aproximação do conteúdo com o cotidiano deles e novos conhecimentos. Ao despertar o interesse do aluno com o seu cotidiano, leva-o a fazer questionamentos de como as coisas acontecem. Isso conduz o aluno a pesquisa e assim sistematizar o conhecimento adquirido, aproximando os conteúdos de Ciências e do cotidiano.

Palavras-chave: Ensino de aves, cerrado, fotografias, álbum digital, recurso didático.

1. INTRODUÇÃO

Segundo Forshaw (1998) as aves compreendem o grupo de vertebrados mais facilmente reconhecível, dadas as suas características diagnosticas. Por ser relativamente bem conhecidas, especializadas por *habitats* e sensíveis a alterações dos biótopos preferidos, as aves são muito utilizadas como indicadores biológicos (SILVA, 1998). Nas escolas, o ensino de Zoologia oferece aos alunos a oportunidade de conhecer os diferentes grupos de animais existentes, suas interações com o ambiente e a relação de parentesco entre os grupos. Isso possibilita o reconhecimento da importância ecológica dos animais e da preservação de espécies ameaçadas pelos alunos (MENDONÇA, 2008).

O Brasil abriga uma das maiores diversidade de aves do mundo, cerca de 1830 espécies (CBRO, 2011). Mais de 10% são endêmicas ao Brasil, fazendo deste país um dos mais importantes para investimentos em conservação (SICK, 1997).

No Cerrado, já foram registradas cerca de 830 espécies, sendo considerado, portanto o terceiro bioma com maior riqueza de aves do país e o segundo colocado em número de espécies ameaçadas (4,3%) e endêmicas ameaçadas (11,8%). Esta porcentagem está relacionada ao fato de grande parte de sua vegetação original ter sido devastada para a implantação de pastos para criação de gado (MARINI; GARCIA, 2005).

A intervenção dos seres humanos na natureza tem assumido uma proporção descontrolada, uma vez que tal processo se caracteriza pela utilização de práticas predatórias, que atuam diretamente na degradação do meio ambiente (CAMPOS, 2000). Em áreas onde a influência humana é grande, também constituem um meio de canalizar o impacto do homem (TEIXEIRA, 2003).

A coloração vistosa e a sonoridade do canto das espécies de aves chamam atenção dos humanos e muitas delas são usadas como animais de estimação, o que os torna

vítimas do tráfico de animais silvestres. Algumas espécies são domesticadas e contribuem para o suprimento da alimentação humana. A caça predatória ou de subsistência, mesmo ilegal, continuam a ser praticada em muitas regiões do país (SABINO, PRADO – MMA, 2003).

Conhecer os padrões de distribuição, composição e estrutura em diferentes áreas fornece subsídios importantes para o entendimento das relações e características da diversidade biológica (BORGES-MARTINS, et AL 2007). Como no Distrito Federal estão representadas as principais formações vegetais do Planalto Central, encontram-se aves que vivem no cerrado propriamente dito, no cerradão, mata ciliar, campos limpos, brejos e afloramentos calcários (TEIXEIRA, 2003). Segundo Machado (2000), pode ocorrer uma perda de até 25% das espécies de aves associadas às matas de ciliares se houver a destruição dos ambientes naturais próximos, mesmo se ela permanecer intocada.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL 1996 a), o educando deve ser capaz de identificar as intervenções e transformações que a sociedade local vem realizando no ambiente, na paisagem, nos espaços em que habita ou cultiva. Para que assim, ele possa desenvolver uma postura crítica e contribuir com a conservação e a manutenção do ambiente em que vive.

O tema Aves está inserido no PCN em ensino de zoologia, no eixo temático ‘Vida e ambiente’ onde afirmam que há uma necessidade na “investigação da diversidade dos seres vivos compreendendo cadeias alimentares e características adaptativas dos seres vivos, valorizando-os e respeitando-os”. Sobre tal, Vigotsky (2000) afirma:

Os conceitos científicos precisam ser mediados por instrumentos e signos para que possam ser internalizados, assim aliando a formulação científica à experiência do sujeito. A questão central é a aquisição de conhecimentos pela interação do sujeito com o meio e, portanto, o conhecimento é sempre mediado.

Segundo Rodello e colaboradores (2002), devido ao crescimento da globalização na área da informação e a necessidade de melhoria na qualidade do ensino, surge o interesse na utilização de novas metodologias ligadas à tecnologia da informação no processo educacional, de forma a despertar o interesse do aprendiz.

Atualmente existe uma ampla gama de materiais didáticos dedicados ao ensino de ciências, porém observa-se que existem desfalques de recursos, quando se trata de assuntos específicos, ou mesmo que contemplem as peculiaridades regionais, ou seja, o cotidiano do aluno. Portanto o trabalho tem como pretensão fornecer subsídios teóricos conceituais ao ensino de zoologia, mais especificamente à questão da familiarização do grupo das aves contribuindo desta maneira para conhecimento da fauna do Cerrado e com isso promover o reconhecimento, a valorização e a sensibilização dos estudantes para com este ambiente.

De acordo com Costa (2007), abordar “aves” como tema integrador no ensino de ciências deve-se a sua fácil aplicação e aceitação por todos os públicos, já que ocorrem em todos os ambientes e estações do ano, ocupam um papel relevante em diversos ecossistemas e por serem excelentes indicadoras ambientais.

Conforme Oliveira (1996), ao utilizar aves em educação é possível desenvolver nos alunos a percepção da existência de animais em torno do ser humano, desmistificando qualquer aversão causada por animais como morcegos, anfíbios, insetos, reduzindo a repulsa por parte dos alunos.

O objetivo deste trabalho foi elaborar um álbum digital sobre as aves do Cerrado, que pudesse ser utilizado como recurso didático no ensino de Ciências Naturais, para sensibilizar e ensinar os alunos sobre as aves do Cerrado, bem como as características morfológicas do grupo.

Se considerarmos que o uso da tecnologia da informação na produção de recursos didáticos digitais facilita o processo de ensino-aprendizagem, na educação básica, é possível que a elaboração de álbuns digitais de registros de cenas do cotidiano e a utilização destas fotografias na educação básica, tanto auxilie na aprendizagem como aproxime o ensino acadêmico da realidade do aluno.

Temos como exemplos: aumentar o interesse dos alunos pelos temas ensinados, facilitar a transposição daquilo que é ensinado na escola para o cotidiano, o que facilita a formação de um sujeito mais observador e mais crítico com a sociedade onde vivem.

2. METODOLOGIA

2.1. Métodos

Este trabalho foi dividido em três fases sendo a primeira associada ao levantamento das aves mais frequentes na região de Planaltina, a segunda a elaboração do recurso didático (álbum digital – Anexo 4) e a terceira a de aplicação e avaliação do recurso.

Inicialmente fez-se um levantamento das aves que habitam a região do Cerrado utilizando-se dados secundários, artigos científicos, livros e listas de espécies para o grupo. Depois desta análise, seguiu-se a seleção das espécies mais frequentes, na cidade de Planaltina. Esta escolha foi feita a partir da premissa de que as aves mais frequentes, no meio urbano são também as mais conhecidas pelos alunos da Educação Básica.

As espécies selecionadas foram utilizadas na elaboração do álbum digital juntamente com suas características morfológicas, locais de nidificação e descanso, hábitos alimentares e forrageio. As imagens foram cedidas pelo fotógrafo, Evando F. Lopes, da Estação Ecológica Águas Emendadas, localizada no entorno de Planaltina DF.

A partir do álbum de aves foi elaborada uma atividade pedagógica centrada no uso de imagens e consistiu-se em uma aula com duas etapas: momento teórico-prático e a etapa avaliativa. O momento teórico-prático, composto por uma apresentação de slides do Power Point baseada no álbum digital, não se restringiu somente as aves e suas características, mas também, a seus habitats, nichos e preservação ambiental, além da apresentação do Bioma Cerrado e suas fitofisionomias, para que os alunos compreendessem o ambiente a ser trabalhado e em relação as aves. A aula foi ministrada a um grupo de alunos do 6º ao 8º ano, da escola Centro de Ensino Fundamental 03 de Planaltina-DF.

A metodologia teórico-prático não vem apenas beneficiar os alunos, mas também ao professor, visto que em muitos casos o material didático direciona a aula (BORGES, 2000), facilita a transmissão de conceitos e promove o efetivo interesse do aluno. Por estas características foi escolhida para a realização deste trabalho. A aula, apesar de teórica foi marcada pelo diálogo, podendo ser classificada como aula dialogada onde os alunos ficaram a vontade para intervirem com perguntas durante toda apresentação de slides.

2.2. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Antes da realização da atividade pedagógica, foi entregue aos alunos da pesquisa um TCLE (Anexo 3). Esse documento tem o intuito de proteger o sujeito do trabalho e o seu público alvo, ele também esclarece todas as dúvidas, como, objetivo da pesquisa e etapas a serem realizadas. Foram entregues duas cópias deste para os responsáveis dos alunos se informarem e assinarem, uma cópia devidamente assinada fica com o sujeito do trabalho e outra com os pais ou responsáveis.

2.3. Avaliação

A parte avaliativa foi composta por dois questionários: um diagnóstico inicial (Anexo 1) e um final (Anexo 2) contendo perguntas abertas e fechadas. O questionário inicial tinha o objetivo de avaliar o conhecimento prévio dos alunos, a cerca do tema aves do cerrado e o segundo com o objetivo de verificar o conhecimento adquirido através do uso da atividade proposta. Segundo Rocha et al (2011), a utilização de questionários semiestruturados é uma prática bastante usual na obtenção de dados objetivos, sendo que sua adoção nas pesquisas qualitativas tem se mostrado bastante eficiente.

Foram consideradas duas linhas investigadas nessa pesquisa, sendo a primeira a avaliação do recurso didático pelo olhar dos próprios alunos, verificando sua eficácia enquanto material didático contribuindo para o conhecimento e em que medida essa ação sensibilizou-os para o entendimento e conservação ambiental. A segunda linha, a investigação se debruçou em levantar as principais percepções dos estudantes com esse tema.

Com todas essas abordagens, foi apresentada ao público alvo a grande importância destas aves no dia a dia e na natureza.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Diante do levantamento bibliográfico realizado constatou-se 830 espécies no Cerrado. Estão presentes em Brasília cerca de 300 espécies em que, foram utilizadas 19 para o presente estudo sendo representadas através de imagens. A pesquisa contou com um total de 17 alunos, cujas informações alusivas à temática foram colhidas diretamente pelos questionários.

3.1. Atividade Pedagógica

A atividade pedagógica consistiu em aula expositiva dialogada, na qual o grupo aves foi tratado como tema gerador, na perspectiva “vida e ambiente”, possibilitando a abordagem de diversos assuntos presentes no cotidiano dos alunos. Antes de iniciar a aula, foi apresentado ao aluno o objetivo do presente trabalho e o termo de consentimento livre e esclarecido. Em seguida, foi pedido para os alunos responderem o questionário prévio, em que não era necessário se identificar, pois o que seria analisado eram apenas as respostas de cada pergunta. O mesmo procedimento foi adotado na aplicação do questionário final, posterior à aula.

A aula teve início com duas imagens de mapas, um dos biomas brasileiros e outro especificamente do Cerrado, com o intuito de apresentar o ambiente a ser estudado. Durante a apresentação desses mapas, os alunos questionaram muito sobre o bioma “*Por que nos programas não falam do Cerrado, só da floresta amazônica?*” “*Por que o Cerrado não é*

bonito?” “Por que o homem queima o Cerrado?”. Com isso, os alunos não se familiarizam com o Cerrado, pois as informações adquiridas não abordam o cotidiano deles.

Em seguida, exemplos de aves do Cerrado foram apresentados dando ênfase desde características gerais de aves até as especificidades de cada espécie. Assim aspectos da morfologia, alimentação, hábitos, dimorfismo sexual, tipo de bico, nidificação puderam ser trabalhadas. Por exemplo, o beija-flor tesoura é uma ave comumente encontrada no Cerrado, apresenta um bico fino e comprido apropriado para se alimentar do pólen das flores. Tem o metabolismo mais rápido entre as aves e durante o voo podem bater as asas dezenas de vezes por segundo.

Cada espécie foi remetida ao ambiente em que elas vivem no Cerrado mostrando que algumas delas têm preferência por hábitat e estão associadas com uma ou mais fitofisionomias. Por exemplo, O Pica Pau Verde Barrado – *Colaptes melanochloros* vive preferencialmente em matas de galerias, cerradões, bordas de florestas. Sendo também cada vez mais encontrado em grandes cidades devido às queimadas não controladas, desmatamento, expansão da agropecuária, assim reduzindo seu espaço. Podemos citar também o Tucano – *Ramphastos toco* e as Araras – *Ara ararauna* que preferem árvores frutíferas, pois se alimentam basicamente de frutas e insetos.

A cada imagem mostrada, os alunos se surpreendiam, uns avaliavam a qualidade das fotos, outros não conheciam tantos detalhes que através das imagens puderam ser observados. Alguns comentaram “O único pica pau que eu conhecia era do desenho”. Com isso pode-se inferir que o álbum levou algo novo e atrativo para os alunos.

O álbum digital consistiu em 19 espécies populares do Cerrado. Nessas foram colocados os nomes científico e popular.

Tabela 1 – Espécies das aves utilizadas no álbum

Nome científico	Nome popular
<i>Amazilia fimbriata</i>	Beija-flor-de-garganta-verde
<i>Ara ararauna</i>	Arara Canindé
<i>Aratinga áurea</i>	Periquito rei
<i>Athene cunicularia</i>	Coruja buraqueira
<i>Buteo nitidus</i>	Gavião pedrês
<i>Campephilus melanoleucos</i>	Pica-pau de topete vermelho
<i>Colaptes melanochloros</i>	Pica-pau-verde-barrado
<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha roxa
<i>Eupetomena macroura</i>	Beija-flor tesoura
<i>Falco sparverius</i>	Quiriquiri
<i>Guira guira</i>	Anu-branco
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem te vi
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Príncipe
<i>Ramphastos toco</i>	Tucano
<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião carijó
<i>Saltatricula atricollis</i>	Bico de pimenta
<i>Tersina viridis</i>	Saí andorinha

<i>Vanellus chilensis</i>	Quero quero
<i>Urubitinga coronata</i>	Águia cinzenta

Uma das imagens que chamou atenção dos alunos foi a do Anu-Branco – *Guiraguira*, se alimentando de uma lagartixa. Eles nunca tinham visto e muitos até acharam que era montagem. Devido ao interesse pela imagem, surgiram muitas perguntas relacionadas à predação “*Como ele conseguiu capturar a lagartixa?*” “*Por que ele alimenta de outros animais e algumas aves de frutas?*”. A utilização de fotografia no processo educativo pode fazer com que a percepção da imagem capturada expresse mais do que apenas a sua estética. É possível que a fotografia permita que o sujeito seja conduzido a novas linguagens, inclusive à dimensão política dos fenômenos representados, visto que o conteúdo daquele enquadramento não se traduz em sentidos que impressionam que causam ruídos na comunicação, mas fornece detalhes que constituem o próprio saber na sua essência (BARTHES, 1984).

Na prática, o grupo aves foi utilizado nessa atividade educacional como o tema gerador que permitiu que diversos assuntos fossem tratados (Figura 1). Portanto, a capacidade de observação e percepção dos alunos sobre o grupo e o Cerrado foi estimulada, assim como o raciocínio crítico.

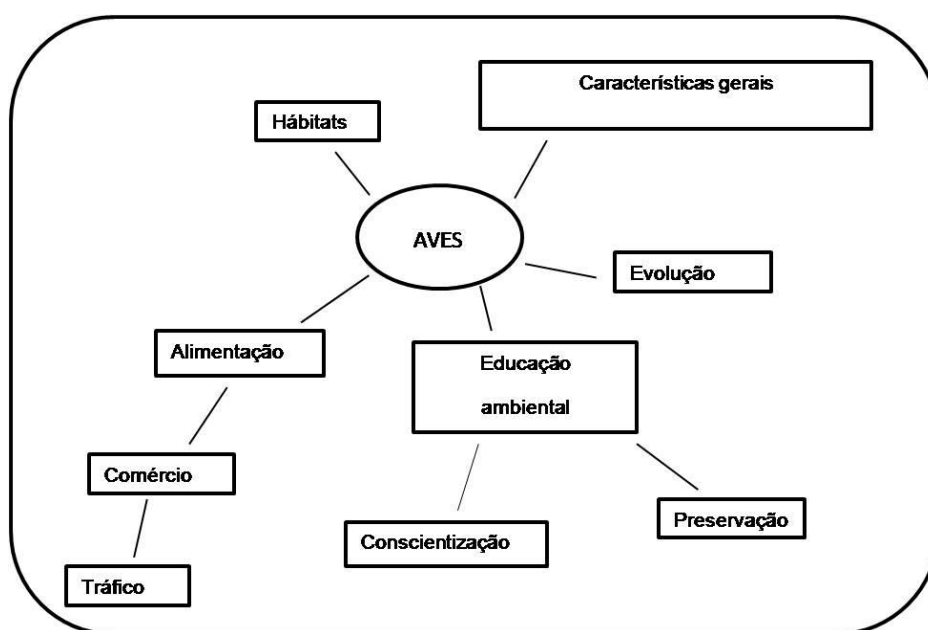


Figura 1: Mapa conceitual – Aves como tema gerador

Ao associar as Aves com outros aspectos relevantes, a aula se torna mais contextualizada, podendo levar mais conhecimento aos alunos. Segundo os PCN (BRASIL, 1999) contextualizar o conteúdo que se quer aprendido significa, em primeiro lugar, assumir que todo conhecimento envolve uma relação entre o sujeito e objeto. Entende-se que essa ligação entre o sujeito e o objeto concretiza-se através aprendiz e o que se aprende. Os PCN (BRASIL, 1999, p. 137) ainda afirmam:

O tratamento contextualizado do conhecimento é o recurso que a escola tem que retirar o aluno da condição de espectador passivo. Se bem trabalhado permite que, ao longo da transposição didática, o conteúdo do ensino provoque aprendizagens significativas que mobilizem o aluno e estabeleça entre ele e o objeto do conhecimento uma relação recíproca.

A contextualização do tema, associada à manutenção do diálogo no processo de ensino (aula expositiva dialogada) possibilita que os alunos se levem a novos questionamentos, como por exemplo, *“Por que muitas aves são traficadas?”*. Este assunto não seria abordado caso não houvesse o questionamento, assim foi possível discutir as principais causas do tráfico de animais silvestres. Particularmente no caso das aves, a beleza da plumagem e canto e uso das penas na confecção de roupas e fantasias.

Os alunos mostraram interesse tanto nas imagens, quanto nas informações referentes ao tema, isso foi observado devido aos questionamentos feitos durante a aplicação.

3.2. Análise dos questionários

As presentes considerações são resultados das respostas dos questionários que foram aplicados aos alunos. Deste modo, para a pergunta: *“Como é estudado o tema Aves do Cerrado na sua escola?”* registra-se que 52% dos alunos, consideram que esse tema é abordado por uma perspectiva geral, junto com todas as aves enquanto grupo. Deste modo é importante ressaltar que esse tema é aplicado de maneira superficial na sala de aula, onde se constata que não existem ressalvas ou simplesmente não se dispensa atenção para a fauna local. Essa abordagem generalista é colocada em sentido oposto determinado pelo PCN (1998) que apesar de se ter um tronco comum, é fundamental que seja trabalhado as maneiras da região onde aluno vive. Segundo Jacobi (2003) do ponto de vista da Educação ressalta a importância de se trabalhar elementos regionais como estratégias a fim de promover o conhecimento e a sensibilização da população perante o ambiente do qual faz parte.

A percepção do Cerrado como um ambiente pobre em espécies animais e vegetais, composto por plantas secas devido à escassez de água e às queimadas frequentes e assim, carente de beleza e utilidade para o homem, parece estar presente no imaginário de boa parte da população brasileira na atualidade (BIZERRIL, 2001). Segundo Cardia (2013), existe uma falta de relação entre Fauna e Cerrado, o que é prejudicial à conservação desse ambiente. Portanto, a proposição de recursos didáticos a fim de promover o conhecimento da fauna de Cerrado, possa ser uma boa estratégia para a preservação desse ambiente.

Ao serem questionados sobre o que mais chama atenção nas aves, 30% responderam a capacidade de voar, 26% as cores relacionando com a beleza, 23% o canto e 21% as penas.

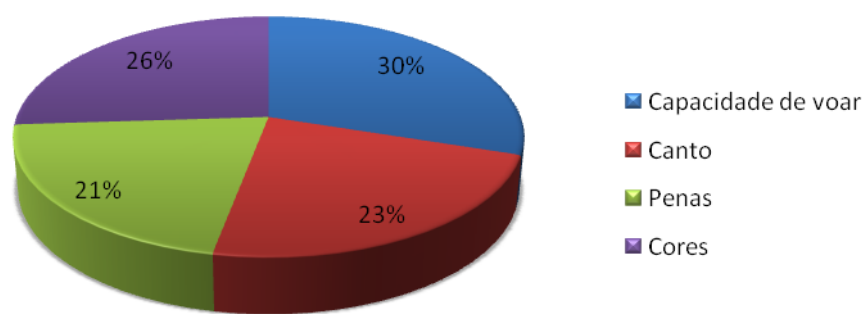


Figura 2 – O que você mais gosta nas aves?

Argel de Oliveira (1997) considera importante mostrar que através da observação de aves, por exemplo, se pode apreciar a beleza e o canto das espécies locais, sem a necessidade de mantê-las em gaiolas.

No questionário prévio foi pedido para os alunos citarem cinco aves do Cerrado de conhecimento deles. No total foram contabilizadas 23 espécies diferentes. Dentre essas aves, as mais citadas foram o Príncipe - *Pyrocephalus rubinus*, com 14%, o Pardal – *Passer domesticus*, com 9%, Periquito rei – *Aratinga áurea*, João de Barro e Rolinha Roxa – *Columbina talpacoti* totalizando 24%, Bem Te Vi – *Pitangus sulphuratus*, Pássaro Preto – *Gnorimopsar chopi* e Calopsita – *Nymphicus hollandicus*, totalizando 21% e outras espécies 38%. Parte dessas aves perderam grande parte do seu habitat e passou a viver em áreas urbanas, jardins, quintais de casas e como animais de estimação.

Quando foi perguntado se eles consideram as aves um animal perigoso, 76% responderam que não, 17% algumas e 7% afirmaram que sim. Dos que responderam a opção sim e algumas, citaram a Águia preta, Falcão e os Gaviões. Durante a aula alguns alunos relataram que elas atacam outras aves e galinheiros.

Os alunos são familiarizados com esses animais, pois conhecem por meio das mídias, filmes, documentários, internet e/ou livros didáticos, que mostram essas aves de rapina apenas em ataques, passando a impressão de um animal perigoso e relacionam essa disposição para caçar como algo que possa afetar o homem, o que não é verdade, caçam apenas para se alimentarem, sobreviverem. Argel de Oliveira (1997) diz que as aves não provocam aversão às pessoas, causada geralmente por outros vertebrados, tais como morcegos, ratos, anfíbios e répteis, sendo possível reduzir ou eliminar o sentimento de rejeição, ou a noção de que a presença e proximidade aos animais silvestres é perigoso, prejudicial e indesejável.

Após aplicar o álbum digital, os alunos responderam outro questionário que consistia em comparar o rendimento da aula e o conhecimento ali adquirido. A primeira pergunta foi o que mais chamou atenção na aula. Dos total, 29,4% responderam nomes de espécies como por exemplo, o Periquito Rei. Outro aluno citou a coruja complementando com a seguinte frase “Gostei da coruja porque eu não sabia que ela era carnívora”.

Quando os alunos foram questionados se as imagens facilitam a aprendizagem, todos responderam que sim. Dentre as respostas podem-se destacar frases como “Nós aprendemos mais sobre o Cerrado” e “Deu a oportunidade de vê-las de perto”. Uma oficina de fotografia

e a disponibilidade para se trabalhar a noção de pertencimento do grupo facilitam a escuta entre os participantes e permitem que eles desenvolvam o olhar (JUSTO, 2003).

Ao questionar o porquê se devem conservar as aves do Cerrado, 47% responderam relacionado com beleza delas no ambiente “*Elas enfeitam o Cerrado com sua beleza*”. 35,3% relacionaram com o controle de pragas na natureza, pois com isso elas ajudam o meio ambiente. 11,8% relataram que a não conservação do Cerrado faz com que as aves corram risco de extinção e 11,8% relacionaram com alimentação, pois a galinha, por exemplo, gera os ovos para nosso consumo. Os alunos relacionam a avifauna com o ambiente, em que um depende do outro, ampliando o domínio de percepção do espaço.

Em relação à atividade pedagógica, foi perguntado como o material didático pode sensibilizar a população em relação à conservação das Aves do Cerrado.

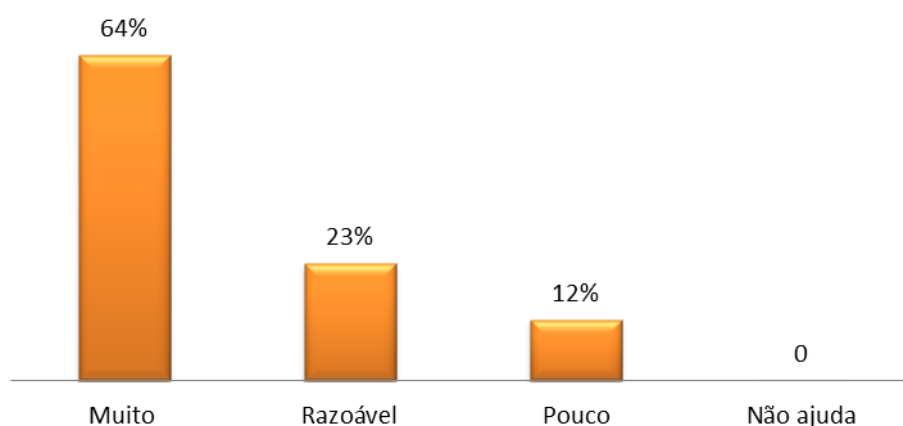


Figura 3 – O quanto você acha que esse material didático pode sensibilizar a população em relação à conservação das Aves do Cerrado?

Padua et al. (2003) sugerem que a adoção de abordagens participativas pode incentivar populações que habitam regiões próximas a áreas naturais a se envolverem com conservação, ajudando a protegê-las. Essas experiências educativas, utilizando aves como ferramenta sensibilizadora e formadora na apreensão de conteúdos curriculares, são escassas, apesar de demonstrarem excelentes resultados, sendo diversificadas em suas formas, tais como: jogos e brincadeiras (PIVELLI, 2003; RABELO, 2006; OLIVEIRA, 2006).

Quando questionado o que poderia melhorar na aula, 58% responderam que não precisa de mudanças, 35,3% pediram para colocar mais espécies e 5,8% pediram para levar um vídeo mostrando o voo de algumas aves.

Ao pedir para os alunos citarem alguma(s) ave (s) que vivem em matas ciliares e em veredas, as mais citadas em matas ciliares foram o Tucano e as Araras e em veredas foi o Periquito Rei. Essa pergunta teve o intuito de verificar se o aluno conseguiu durante a aula adquirir uma relação do ambiente Cerrado com as aves.

Ao perguntar o porquê as aves estão migrando para as áreas urbanas, 64,7% responderam que é devido ao desmatamento e 35,3% afirmaram que é devido às grandes queimadas provocadas pelo homem. Ao mencionar em sala de aula sobre as queimadas naturais e as causadas, os alunos demonstraram não saber a diferença. Para eles todas as

queimadas eram causadas apenas pelo homem. Diante disso, foram explicadas as vantagens e desvantagens das queimadas. Podemos perceber que os alunos conseguem relacionar a perda do habitat e migração dos animais.

As questões: *Qual a importância das Aves no nosso dia a dia?* e *Qual a importância das aves na natureza?*, foram feitas nos dois questionários com o intuito de diferenciar a importância das aves no dia a dia e o papel delas na natureza.

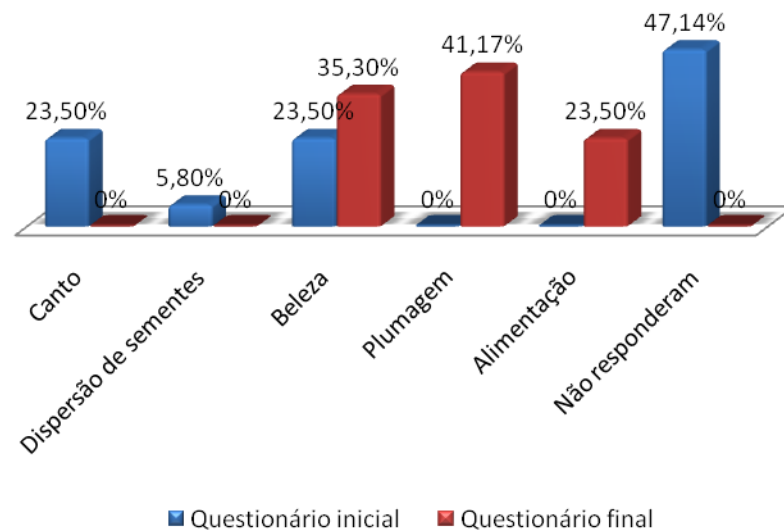


Figura 4. Qual a importância das Aves no nosso dia a dia?

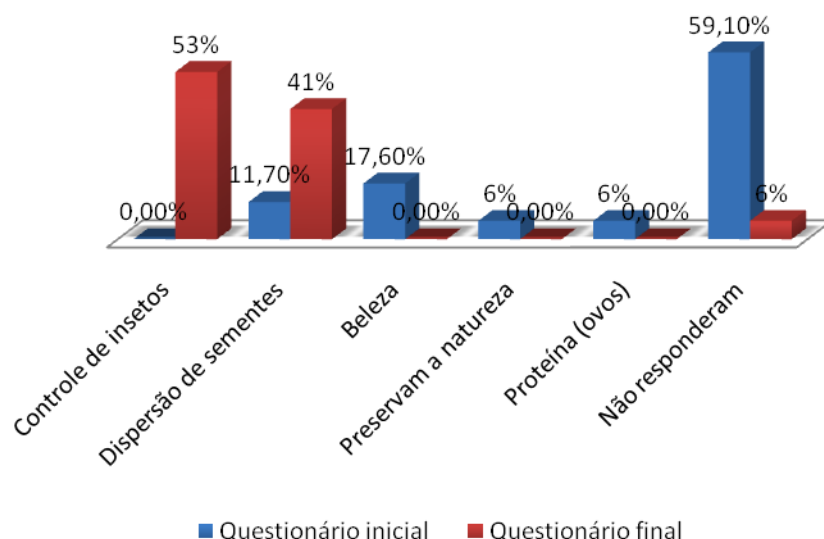


Figura 5. Qual a importância das aves na natureza?

Comparando as duas tabelas, podemos perceber que no início os alunos não souberam muito bem distinguir a importância no dia a dia com a importância na natureza. Na Figura 4, muitos alunos mudaram suas respostas após aplicação do álbum. Por exemplo, ao responderem o questionário final, nenhum aluno respondeu dispersão de sementes. Na figura 5, os alunos ficaram divididos em duas opções, pois estas foram as mais citadas. Durante a aplicação, a cada ave abordada era falado se aquela ave era uma boa dispersora de sementes e/ou controladora de insetos e isso ajudou os alunos a responderem o questionário.

Ao reconhecer a importância das aves ao seu redor, o indivíduo amplia sua percepção de sensibilização e interação destes com outros animais. Com isso, podemos inferir que o álbum teve resultados positivos, conseguindo alcançar o objetivo do estudo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo parte de uma proposição didática para o ensino de aves no ensino básico, na qual foram consideradas duas linhas investigativas nessa pesquisa, são elas: a avaliação do álbum digital enquanto recurso didático pelos próprios estudantes, sendo verificada sua eficácia no ensino-aprendizagem do tema aves e na construção de ações reflexivas perante o entendimento e a conservação do meio ambiente. A segunda linha investigativa fez uma análise das principais percepções levantadas pelos estudantes perante esse tema.

Os resultados apontam como eficaz essa ação metodológica, sendo constatada a facilidade ao ensino aprendizagem desse instrumento, ao tempo em que se registrado percepções sensíveis dos alunos à importância das aves no dia a dia e na natureza, o que reforça a boa avaliação do álbum digital de aves como recurso didático no ensino aprendizagem de Ciências Naturais. Destaca-se entre os relatos a importância de uma nova estratégia, pois em sala os professores utilizam apenas o livro didático, portanto é necessário que sejam utilizados outros métodos para complementar a aula tradicional, pois assim os alunos envolvem mais e assim adquirem novos conhecimentos.

A atividade pedagógica não só impressionou os alunos, mas também os ensinou, pois conseguiu chamar a atenção de maneira positiva aproximando-os com seu cotidiano. Ao despertar o interesse leva-os a fazer questionamentos de como as coisas acontecem. Isso conduz o aluno a pesquisa e assim sistematizar o conhecimento adquirido, trazendo os conteúdos de Ciências para seu dia a dia.

Constatou-se que os alunos compreenderam a problemática ambiental e social. Uma metodologia que foi voltada para a qualidade do processo de ensino-aprendizagem, valorizando a pesquisa e o diálogo em sala. A aula organizou informações relevantes em que propiciou condições de expor seu conhecimento de forma dinâmica, mostrando resultados positivos, pois provocou nos alunos curiosidade, aproximação do conteúdo com o cotidiano deles e novos conhecimentos. Assim, a pesquisa traz uma reflexão sobre as práticas docentes e as metodologias utilizadas em sala, pois constatamos que a proposta deste trabalho envolveu os alunos, sendo necessário que os professores tomem diferentes posturas para formar cidadãos críticos.

O ensino de biologia, nas suas diversas possibilidades de estudo, abre um espaço para repensar práticas educacionais e o papel dos professores como mediadores transmitirem conhecimentos necessários para que os alunos adquiram uma base adequada de compreensão essencial para o meio ambiente. É necessário que cada um conheça sua responsabilidade para contribuir ao ensino aprendizagem.

Assim, enfatizamos que a inserção do álbum digital por meio de imagens no ensino traz grandes contribuições para a aprendizagem significativa dos alunos, desde que o mesmo seja realizado com uma metodologia que se inspirem, para que possa os envolver efetivamente.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARGEL DE OLIVEIRA. **El uso de aves em Educación Ambiental.**, em: Encuentro Boliviano para la Conservación de las Aves, 3, Santa Cruz de la Sierra, 1996. Actas. Santa Cruz de la Sierra, Armonía, BirdLife International. Pp. 27-30; MM 1997.

BIZERRIL, M. X. A.; FARIA, D. S. **O Cerrado e a escola: uma análise da educação ambiental no ensino fundamental do Distrito Federal.** Tese de doutorado. Departamento de Ecologia. Universidade de Brasília, 2001. 154p.

BARTHES, Roland. **A Câmara Clara: nota sobre fotografia.** Tradução de Júlio Castañon Guimarães. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1984.

BORGES-MARTINS, M.; P. COLOMBO; C. ZANK; F.G. BECKER & M.T.Q. MELO. 2007. Anfíbios p. 276-291. *In*: BECKER, F.G.; R.A. RAMOS & L.A. MOURA (orgs.) **Biodiversidade: Regiões da Lagoa do Casamento e dos Butiazais de Tapes**, Planície Costeira do Rio Grande do Sul. Ministério do Meio Ambiente, Brasília. 385 p.

BORGES, G. L. A. **Formação de Professores de Biologia, Material Didático e Conhecimento Escolar.** 2000. 436 p. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

BRASIL. **Ministério da Educação e Desporto. Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente.** Brasília, DF, 1996 a.

BRASIL. **Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio.** Brasília, DF, p. 137, v. 3 – 1999 a.l

CAMPOS, Marília Menezes Freitas de. **Educação Ambiental e paradigmas de interpretação da realidade.** Tendências reveladas. Campinas: [s.n], 2000. Disponível em: <http://libdigi.unicamp.br/document/?view=vtls000206271>. Acesso em 19 fev. 2013.

CARDIA, F. M. S. **Representações Sociais do Cerrado de licenciandos e professores da rede pública do Distrito Federal.** Dissertação de Mestrado. Brasília, 2013

CBRO, **Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos.** Listas das aves do Brasil. 10ª Edição, 25/1/2011, Disponível em <<http://www.cbro.org.br>>. Acesso em: [23 de fevereiro de 2013].

COSTA, R.G.A. **Observação de aves como ferramenta Didática para a Educação Ambiental.** Revista Didática Sistemica 6. 2007a.

FORSHAW, J. (Ed.). **Encyclopedia of birds: a comprehensive illustrated guide by international experts.** 2nd ed. San Diego, California: Academic Press, 1998. 240 p.

JACOBI, P. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Cadernos de pesquisa, n. 118, março/ 2003.

JUSTO, Carmen Sílvia Sanches. **Os meninos fotógrafos e os educadores: viver na rua e no Projeto Casa**. São Paulo: UNESP, 2003.

MACHADO, R.B. **A fragmentação do cerrado e efeitos sobre a avifauna na região de Brasília – DF**. Tese de doutorado (Curso de ecologia) – Universidade de Brasília, Brasília – DF. 163p. 2000

MARINI M. A.; GARCIA F.I. **Conservação de aves no Brasil**. Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia, Universidade de Brasília. Brasília. DF. Brasil. 2005.

MENDONÇA, V. L. **O folclore como instrumento de motivação para o ensino de zoologia na escola – proposta de um livro paradidático**. Dissertação (Mestrado) -Universidade de São Paulo, 276 p, 2008.

OLIVEIRA, A.L. **Jogar e aprender: uma visão das atividades lúdicas no ensino da zoologia dos vertebrados no contexto universitário**. In: XXVI Congresso Brasileiro de Zoologia. Resumos. Londrina: UEL/UniFil, 2006.

PADUA SM, MF TABANEZ e MG SOUZA. 2003. **A abordagem participativa na educação para a conservação da natureza**. Pp. 557-591, *em*: Métodos de Estudo em Biologia da Conservação e da Vida Silvestre (L Cullen-Jr, R Rudran e CV Pádua, orgs.). Curitiba: Editora UFPR (Universidade Federal do Paraná).

PIVELLI, S.R.P. **O mundo das aves – uma experiência de curso de férias no trabalho de educação ambiental do orquidário de Santos – Parque Zoobotânico**. In: XI Congresso Brasileiro de Ornitologia. Resumos. Feira de Santana: UEFS, 2003.

RABELO, D.S. **A utilização do teatro de fantoches como alternativa metodológica para o estudo da zoologia**. In: XXVI Congresso Brasileiro de Zoologia. Resumos. Londrina: UEL/UniFil, 2006.

RODELLO, I. , A. , ^{1 2}. SAKAI, R. , K. , ¹ MANOEL, E. F. **Um ambiente virtual para o ensino de Química em escolas de ensino fundamental**. Fundação Eurípides Soares da Rocha – FIM – Faculdade de Informática de Marília – SP – Brasil USP – Universidade de São Paulo – IFSC – Instituto de Física de São Carlos – SP – Brasil.

ROCHA G. C; DINIZ M. T. M.; VASCONCELOS F. P.; MAIA-VASCONCELOS, S. M.; **Utilização de Entrevistas Semi-estruturadas na Gestão Integrada de Zonas Costeiras: o Discurso do Sujeito Coletivo como Técnica Auxiliar**. 2011

SABINO, José; PRADO, P. Inácio K.L. **Vertebrados**. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/Aval_Conhec_Cap6.pdf>. p. 82, 2003.

SICK, H. **Ornitologia brasileira**. Edição revista e ampliada por José Fernando Pacheco. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

TEIXEIRA, C.A. Braga. **Observação de aves no Parque Nacional de Brasília** (2003). Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade de Brasília, BCE. Disponível em: <http://bdm.bce.unb.br/bitstream/10483/290/1/2003_CarlosAnacletoTeixeira.pdf>. Acesso em [23 de fevereiro de 2013].

SILVA, W.R. Bases para o diagnóstico e o monitoramento biodiversidade de espécie de aves no Estado de São Paulo. In: Castro, R.M.C (Ed.). **Biodiversidade do Estado de São Paulo: síntese do conhecimento ao final do século XX**. Volume 6: vertebrados. São Paulo: Fapesp, p. 41-50, 1998. 71p.

VIGOTSKY, S. L. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes: 2000.

6. ANEXOS

Anexo 1 – Questionário prévio

Série:_____ Idade:_____ Escola:_____

1. Em qual (ou quais) matéria(s) é estudado o tema Aves do cerrado?

2. Como é estudado o tema Aves do Cerrado na sua escola?

() Em uma aula separada falando apenas sobre Aves do Cerrado, dando suas características, alimentação e habitat

() Em contexto geral, junto com todas as aves do Brasil

() Apenas citando-as, sem falar suas características

() Não é trabalhado em sala de aula

3. Você gosta das aves? () Sim () Não

4. O que você mais gosta, nas aves?

5. Cite o nome de cinco aves que vivem no cerrado?

6. Qual Ave você observa com mais frequência?

7. Você considera as Aves animais perigosos?

() Sim () Não () Algumas. Quais? _____

8. Você a importância das Aves no nosso dia a dia? Se sim, Qual?

9. Você sabe a importância das Aves na natureza? Se sim, qual?

Anexo 2 – Questionário final

Série: _____ Idade: _____

1. O que te chamou mais atenção na aula?

2. Você acha que as imagens facilitaram o aprendizado? Por quê?

() SIM () NÃO

3. Por que se devem conservar as aves do Cerrado?

4. O quanto você acha que esse material didático pode sensibilizar a população em relação à conservação das Aves do Cerrado?

[] Muito [] Razoável

[] Pouco [] Não ajuda em nada

5. O que poderia melhorar na aula?

6. Cite alguma(s) ave(s) que vive em matas ciliares. E em veredas?

7. Qual a importância das Aves no nosso dia a dia?

8. Qual a importância das Aves na natureza?

9. Por que muitas aves estão migrando para as cidades?

Anexo 3 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O Sr. (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “Álbum digital de Aves do Cerrado como recurso didático para o ensino de Zoologia”. Esta pesquisa tem como objetivo elaborar um álbum digital sobre as aves do ambiente Cerrado, e utilizá-lo como recurso didático ao ensino de Ciências Naturais. A pesquisa consistirá em um banco de imagens de aves do cerrado. Para aplicação será realizado uma oficina com três etapas: momento teórico, apresentando características gerais, prático, uma atividade pedagógica e parte avaliativa com dois questionários. Trata-se de um Trabalho de Conclusão de Curso, desenvolvido por Pâmella da Silva Rosa e orientada pela Prof.^(a) Dr.^(a) Elizabeth Maria Mamede, do curso de Licenciatura em Ciências Naturais da Universidade de Brasília – campus Planaltina. Para participar deste estudo o Sr (a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Em caso de concordância com as considerações expostas, solicitamos que assine este termo no local indicado abaixo. Desde já agradecemos sua colaboração.

Pâmella da Silva Rosa

Prof.^(a) Dr.^(a) Elizabeth Maria Mamede

Licenciatura em Ciências Naturais

Orientadora FUP/UnB

Eu, _____, assino o termo de consentimento, após esclarecimento e concordância com os objetivos e condições da realização da pesquisa “Álbum digital de Aves do Cerrado como recurso didático para o ensino de Zoologia”, permitindo, também, que os resultados gerais deste estudo sejam divulgados sem a menção dos nomes dos pesquisadores.

Planaltina ____ de _____ de 2013

Assinatura do Pesquisado (a) ou Responsável

Anexo 4 – Álbum digital

